

Дельта-тестирование

проектная группа:

Кошелева С.В. СОШ№5

Шмакова Н.В. СОШ №6

Чиркова Е.В. СОШ №6

Скокова А.А. МБОУ «Прогимназия «Сообщество»

Фрололва Н.И. НОШ№5

Динамика развития ребенка существенно важнее абсолютных показателей обучения.

Л.С. Выготский

Дельта-тестирование

(авторы: П. Нежнов, Б.И.Хасан, Л.А.Рябина, и др.)

Цель: измерение индивидуального прогресса обучающихся.

В основу Дельта-тестирования положена уровневая модель действий с учебно-предметным материалом.

- Первый уровень – это **освоение** общего смысла и формы действия. Данный уровень предполагает выполнение тестового задания по образцу (шаблону).
- Второй уровень характеризуется **усвоением** существенного основания способа действия и отношение к способу как возможному для воспроизводства.
- Третий уровень – это **функционализация** способа действия, т.е. присвоение способа (отношение к способу как к естественному собственному действию) и овладение им (рефлексивное отношение к способу как к специальному средству).

ИП – это комплексная положительная динамика личных ресурсов, включающая линейные и уровневые приращения способностей мышления и понимания.

Дельта-тест отвечает на следующие вопросы:

- на каком уровне учащийся освоил предмет?
- происходит ли прогресс в мышлении и понимании отдельного учащегося в результате обучения?
- являются ли образовательная программа и образовательные условия эффективными для развития мышления и понимания учащихся?
- как максимизировать вклад образовательного учреждения и изучения отдельных предметов в развитие мышления и понимания учеников?

Адекватное употребление языкового знака.

Данная линия связана с
восприятием языковой формы
(реконструкцией ее смысла) и
выражением смысла
(посредством языковой формы).

Моделирование языка как системы

Моделирование такого рода –
один из аспектов языковой
рефлексии, осознание языка
как инструмента речевой
коммуникации.

1 уровень:

- неререфлективное владение языком на уровне воспроизводства готовых форм.

Задание 1 уровня

- *К словам из первого столбика подберите слова-синонимы (слова с близким значением) из второго столбика. На линейке рядом с цифрой, обозначающей слово из первого столбика, напишите буквенное обозначение слова-синонима из второго столбика.*
 - 1) большой
 - 2) бояться
 - 3) сражение
 - 4) везде
 - 1 ____; 2 ____; 3 ____; 4 ____.
- А) трусить
Б) битва
В) огромный
Г) всюду*

2 уровень:

- **владение языком на уровне адекватного выбора языкового знака.**

Задание 2 уровня

- Прочитайте текст. В нем есть словосочетание, которое выделено жирным шрифтом. Какое значение имеет это словосочетание в тексте? Цифру, рядом с которой написан правильный ответ, обведите кружочком.
- Морозная тишина. Вечереет. Темнеют кусты неодетого леса, будто это сам лес собирает к ночи свои думы. Через тьму кустов глядит солнце рубиновым глазом, через кусты этот **красный глаз** не больше человеческого.
- 1. Красный глаз – это глаз волка.
- 2. Красный глаз – это огонёк в лесу.
- 3. Красный глаз – это солнце вечером (закат).
- 4. Красный глаз – это глаз больного человека.

3 уровень:

- рефлексивное владение языком на уровне конструирования языковой формы для выражения актуального смысла.

Задание 3 уровня

- Впишите на каждую линеечку одно слово, подходящее по смыслу.
- Образуйте это слово от других слов (-а) из того же текста.
- А) Бывает летний дождь, который окатит, промочит до нитки, но тут же и высохнешь на солнце и ветерке. Такой дождь называется _____.
- Б) Чаще всего зарницы бывают в июле, когда созревают хлеба.
- Поэтому и существует народное поверье, что зарницы по ночам «зарят хлеб» - освещают его по ночам – и от этого хлеб наливаются быстрее. В Калужской области зарницы называют «_____».
- В) Жуки, которые точат деревья (корни, стволы, ветви), называются жуками-_____.
- А жуки-_____ едят кору кустов и деревьев.

Математика

A person is seen from behind, writing mathematical equations on a chalkboard. The equations are:
$$(1-x^2) \frac{dy}{dx} - xy = 1 \quad P(x) = 2x, \text{ so } \int P dx$$
$$\frac{dy}{dx} - \frac{x}{1-x^2} y = \frac{x}{1-x^2}$$
$$\int P dx = - \int \frac{x}{1-x^2} dx$$
$$= \frac{1}{2} \ln |1-x^2|$$
$$= \ln \sqrt{|1-x^2|}$$

Как узнать об уровне действия и мышления учеников?

- При помощи специально сконструированных задач можно определить, какое предметное средство (правило, общий способ, ключевую идею) освоили/осваивают ученики.
- Задаче можно приписать определенный уровень, только если она позволяет различить учащихся, ориентирующихся в своих действиях на культурное средство данного уровня и на средство, соответствующее предыдущему уровню.
 - ✓ **Задачи 1 уровня** позволяют различить учащихся, осмысленно и слепо применяющих известное правило.
 - ✓ **Задачи 2 уровня** позволяют различить учащихся, ориентирующихся в своих действиях на правило и ориентирующихся на общий способ решения задачи.
 - ✓ **Задачи 3 уровня** позволяют различить учащихся, ориентирующихся в своих действиях на общий способ решения задачи и на ключевую идею.

Анализ конкретной ситуации формирования одного понятия

(по материалам книги М. Вертгеймера
«Продуктивное мышление»)

Картинка с урока

На предыдущем уроке научились определять площадь прямоугольника.

Учитель рассказывает: Параллелограммом называется четырехугольник,

противоположные стороны которого параллельны и равны. Найдем его площадь.

1. Обозначая вершины буквами А, В, С, D.
2. Я опускаю один перпендикуляр из левого верхнего угла и другой – из правого верхнего угла. Продолжаю основание вправо. Обозначая новые точки буквами Н и К.
3. Теперь выведем формулу площади



$$BH \perp AD, CK \perp AD, BH = CK = h, BC = AD = a$$

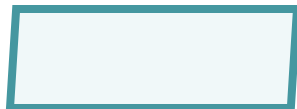
$$HBCK \text{ — прямоугольник } S_{HBCK} = a \cdot h$$

$$S_{HBCK} = S_{HBKD} + S_{DCK} \quad S_{ABCD} = S_{HBKD} + S_{ABH}$$

$$\Delta ABH = \Delta DCK \text{ — по гипотенузе и катету}$$

$$S_{ABH} = S_{DCK} \text{ — по свойству площадей}$$

$$\text{Следовательно, } S_{ABCD} = S_{HBCK} = a \cdot h$$



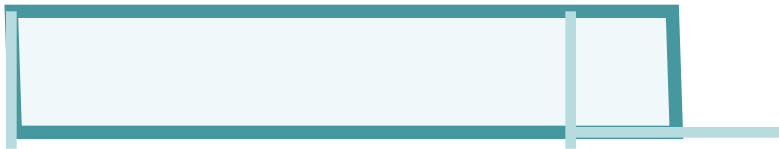
Что и в какой мере освоили ученики?

- Понимают ли ученики, в чем дело?
- Думают ли ученики?

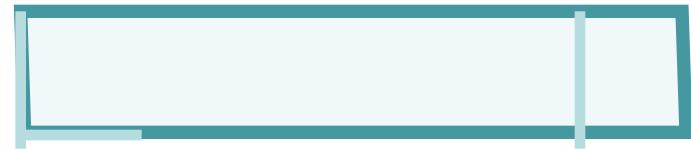
Что нужно сделать, чтобы это проверить?



Что делают дети?



Б-ответ
Слепое применение изученных операций



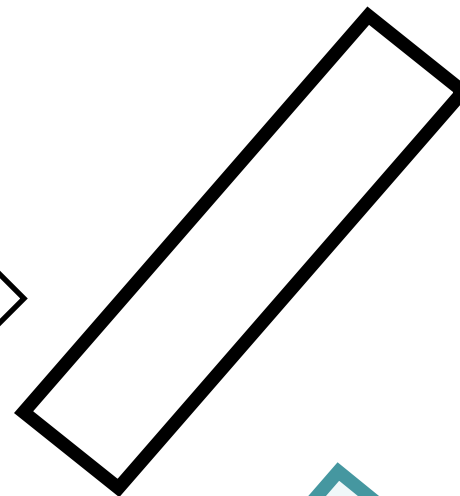
А-ответ
Осмысленное применение изученных операций

Что и в какой мере освоили ученики?

- Понимают ли ученики, в чем дело?
- Думают ли ученики?

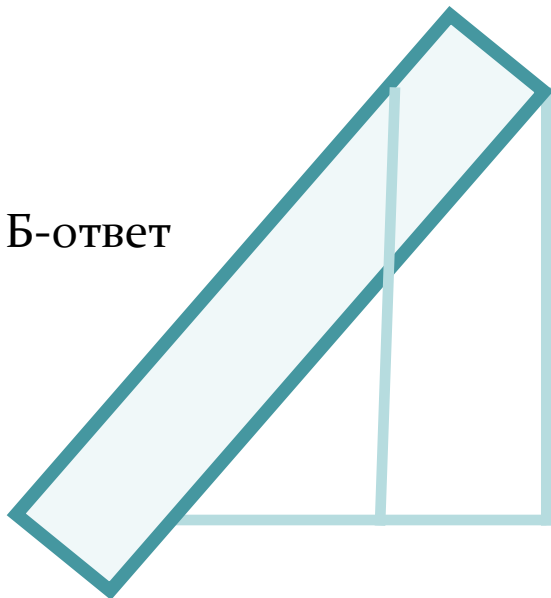


Изменим
чертеж

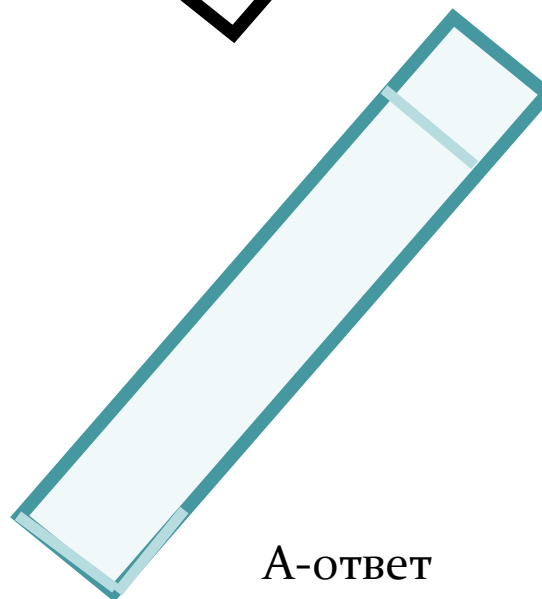


Что делают дети?

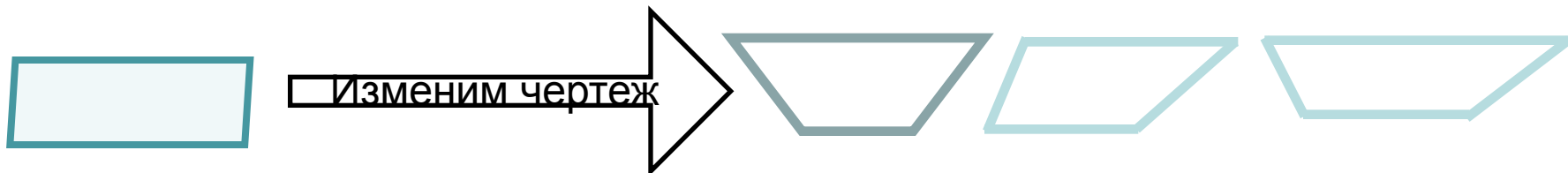
Б-ответ



А-ответ



Как узнать, владеет ли ученик общим способом?



- **Общий способ:** разбиение фигуры на части так, чтобы из них можно было сложить прямоугольник (формула его площади известна).

Б-ответы



Что делают ученики?

А-ответ



Ученики пытаются применить известное правило или отказываются решать (мы это не проходили).

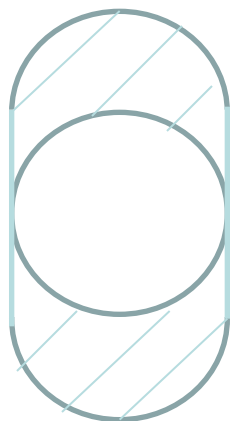
Ученики решают задачу, выделив, что является существенным в ситуации и применив общий способ.

Как узнать, владеет ли ученик ключевой идеей?

- **Ключевая идея** изучения площадей путем действия «перекраивания фигуры», используя свойство равновеликости равносоставленных фигур.

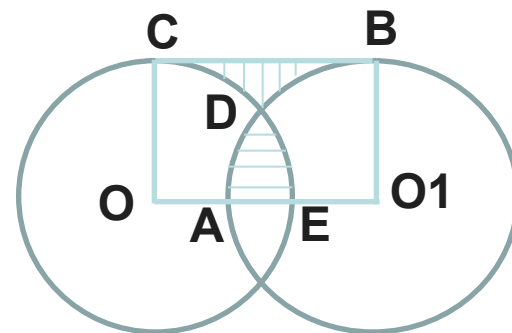
Задача

1. Задача об окраске окна церкви. Сколько краски пойдет на обрамление окна?



Задача

2. Найти OO_1 , если радиус окружностей равен 1 и заштрихованные фигуры равновелики

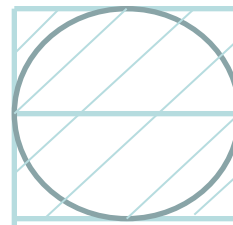
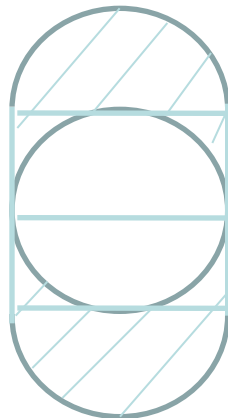


Как узнать, владеет ли ученик ключевой идеей?

- **Ключевая идея** изучения площадей путем действия «перекраивания фигуры», используя свойство равновеликости равноставленных фигур.

Задача

Задача об окраске окна церкви.
Сколько краски пойдет на обрамление окна?



Линия моделирования

Этапы моделирования

В развитии действия моделирования выделяется три этапа:

1. Замещение
2. Собственно моделирование (преобразование)
3. Экспериментирование (исследование, конструирование модели)

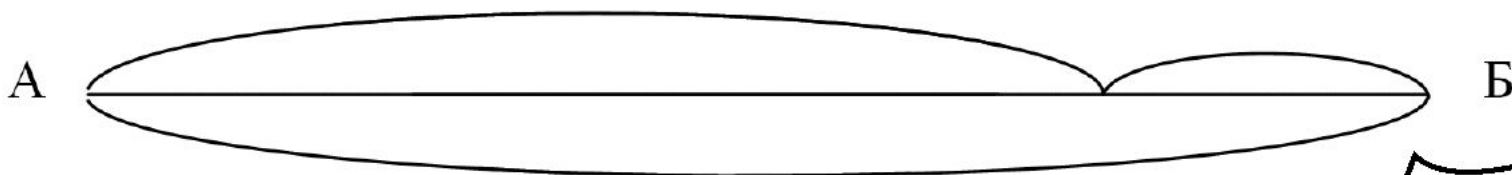
Примеры заданий из серии «Чертежи».

Задание 1 уровня

Прочитай задачу. Расставь числа из задачи на чертеже.

Решать задачу не надо.

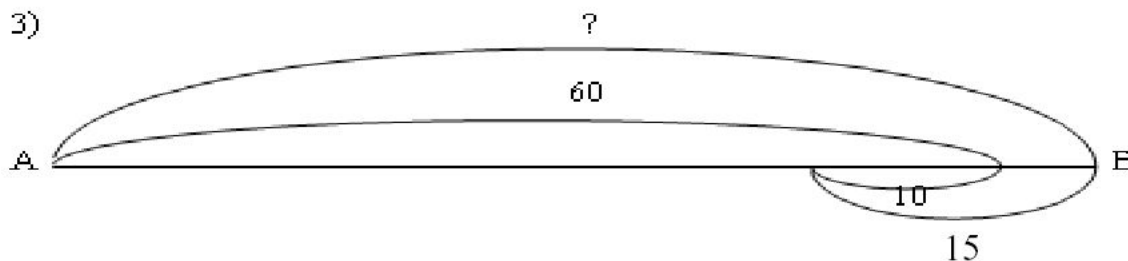
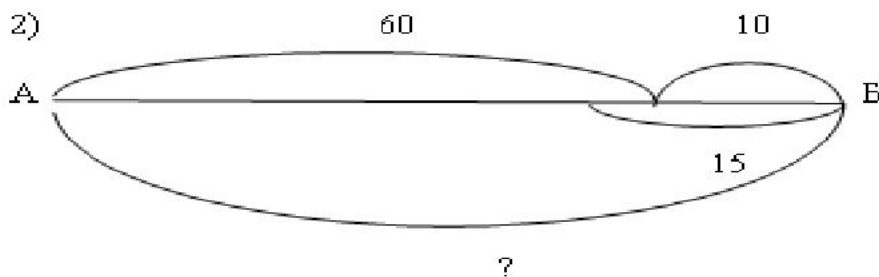
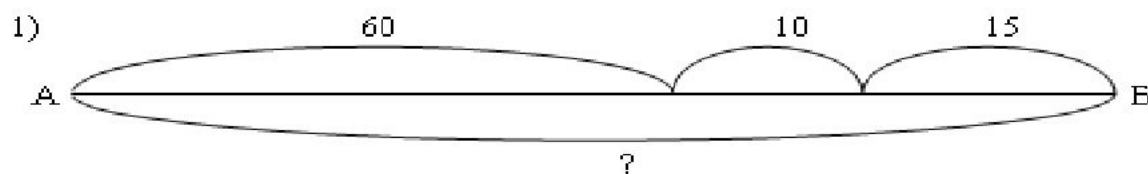
Велосипедист и пешеход начали движение из пунктов А и Б навстречу друг другу. Когда велосипедист проехал 30 километров, а пешеход прошел 5 километров, они встретились. Каково расстояние между пунктами А и Б?



Задание 2 уровня

Прочитайте задачу. Найдите чертеж, который к ней подходит. Отметьте этот чертеж. Решать задачу не надо.

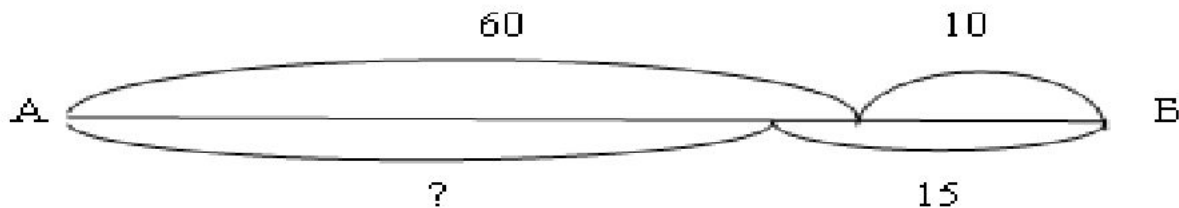
Велосипедист и пешеход начали движение из пунктов А и В навстречу друг другу, встретились, продолжили движение и остановились, когда между ними было расстояние 10 км. Каково расстояние между А и В, если известно, что велосипедист проехал 60 км, а пешеход прошел 15 км?



Задание 3 уровня

Рассмотрите чертеж и прочитайте начало задачи. Допишите вопрос к задаче так, чтобы все числа, которые есть на чертеже, использовались при решении задачи.

Велосипедист и пешеход начали движение из пунктов А и Б навстречу друг другу, встретились, продолжили движение и остановились, когда велосипедист проехал 60 км, а пешеход прошел 15 км. Какое расстояние _____, если известно, что _____?

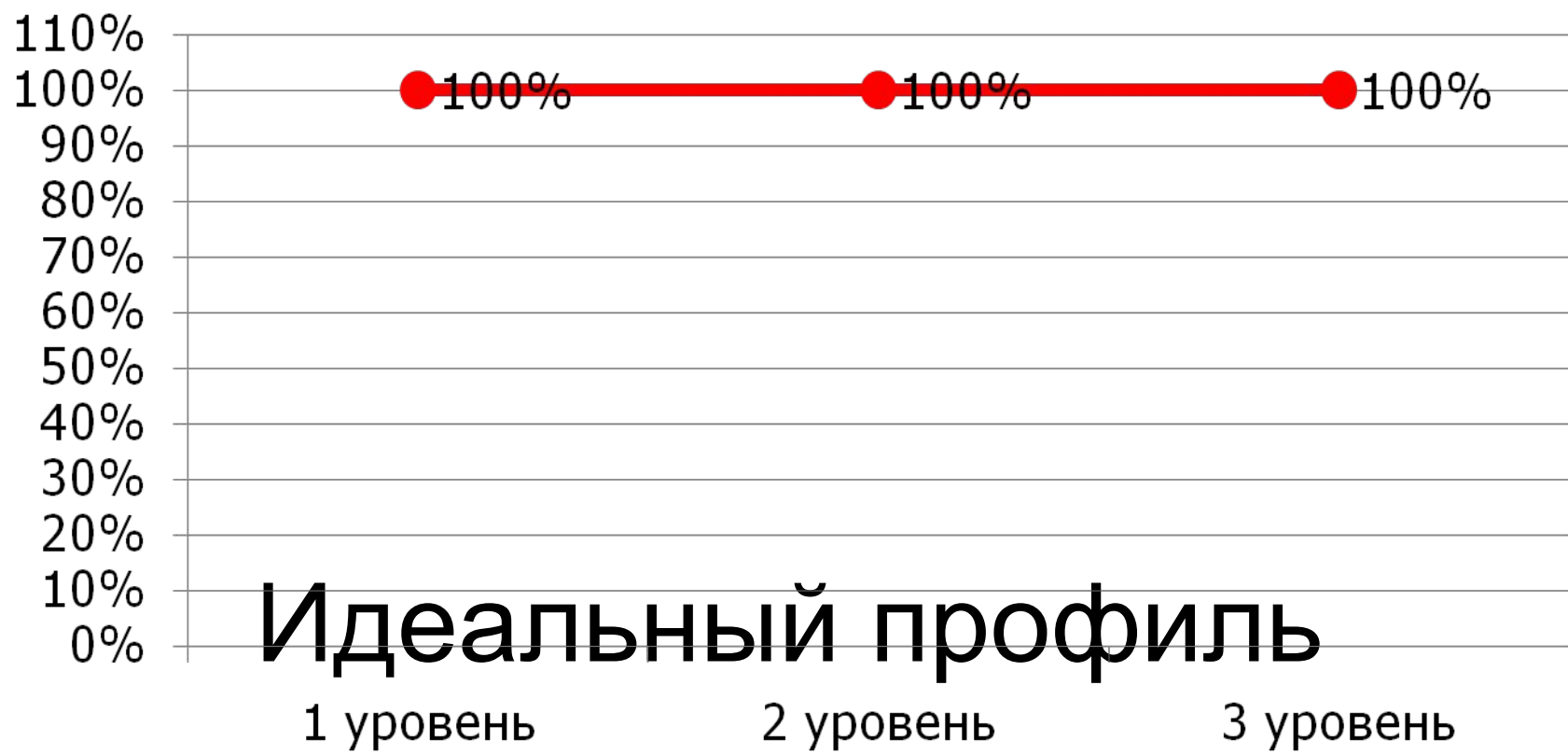


Анализ результатов Дельта-тестирования

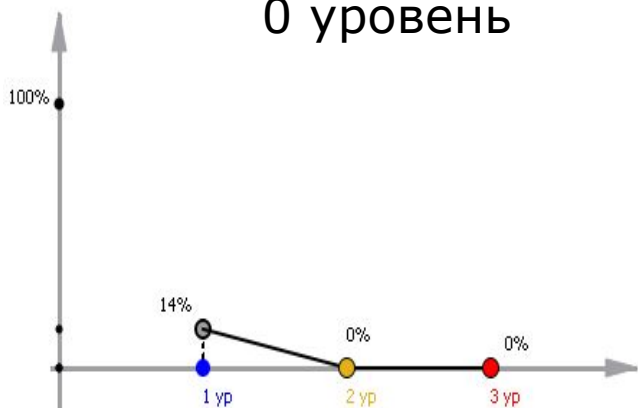
- подготовка сводных таблиц и графиков;
- интерпретация результатов;
- разработка рекомендаций для педагогов и администрации школ.

Функции аналитика

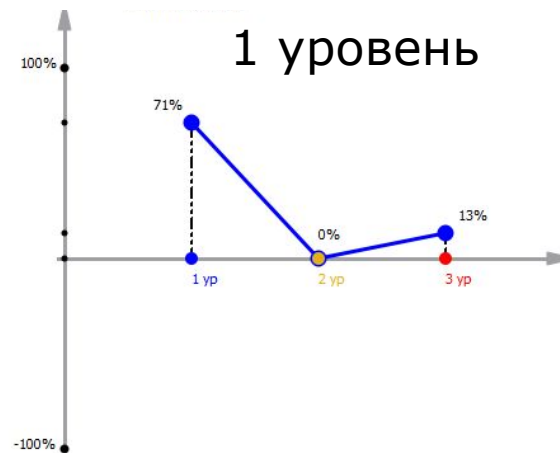
Ф.И. учен ика	1 срез	2 срез	Актуальный уровень	ДИНАМИКА
1	0	0	0	
2	0	1	1	0→1
3	1	1	1	
4	1	2	1	1→2
5	2	1	1	
6	2	2	2	
7	1	3	1	1→3
8	2	3	2	2→3
9	3	3	3	



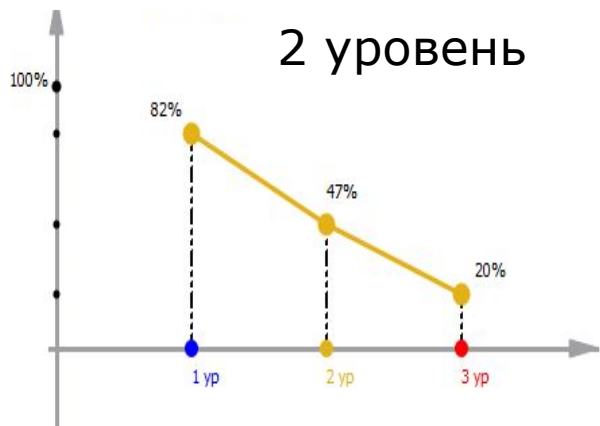
0 уровень



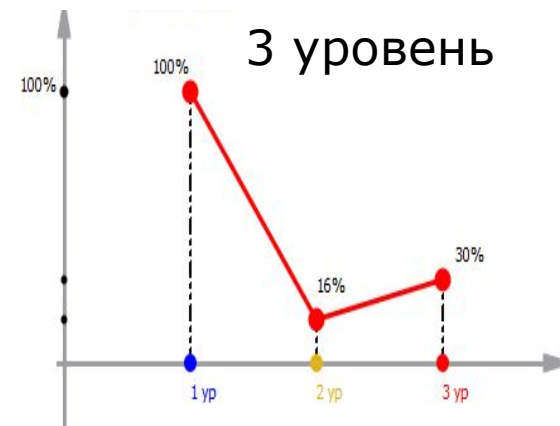
1 уровень



2 уровень

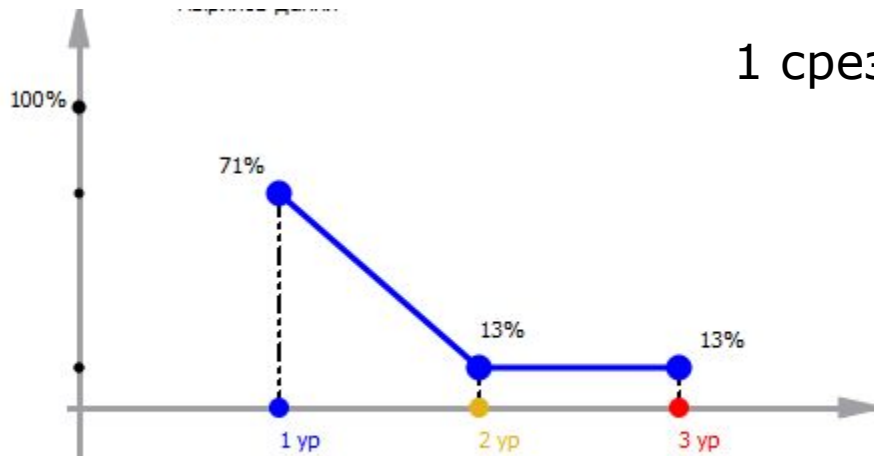


3 уровень

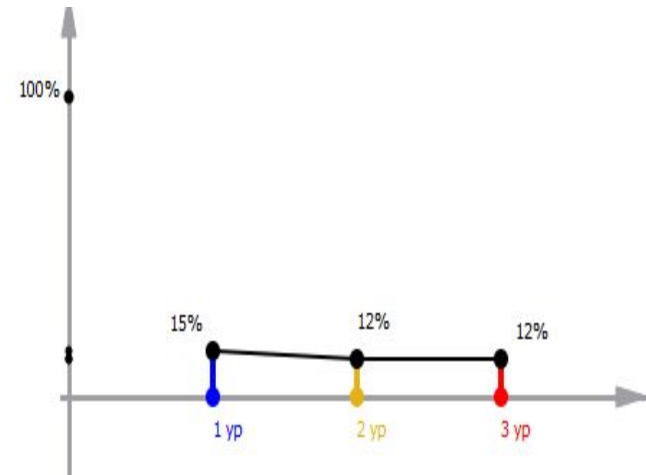


Уровни в Дельта-тестировании

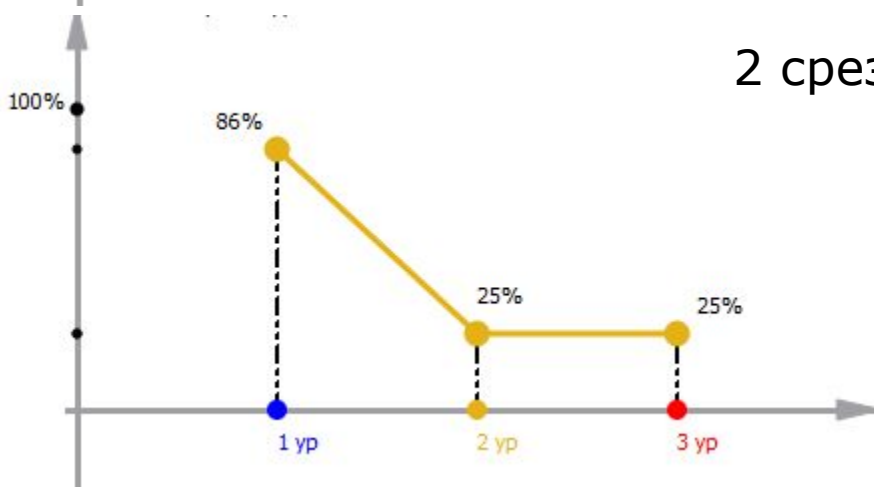
1 срез



Линейная динамика



2 срез



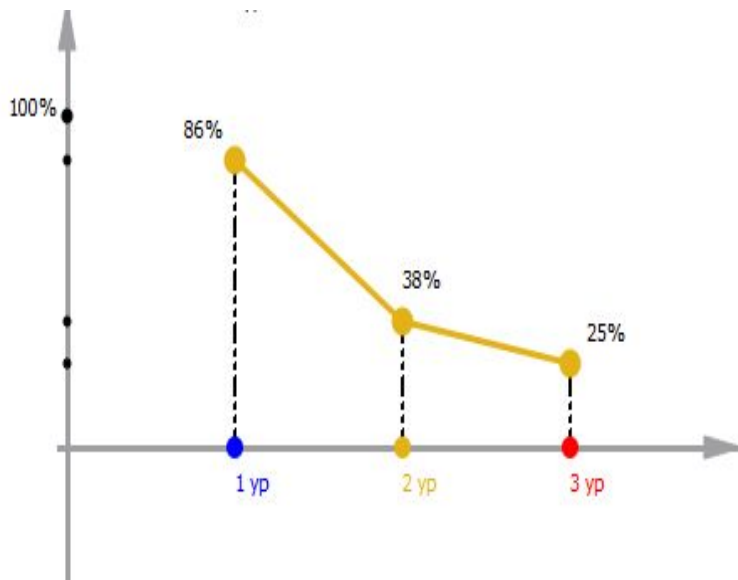
и (линейное)

(увеличение процента выполненных заданий каждого уровня)

Дельта – приращение

(уровневое приращение)

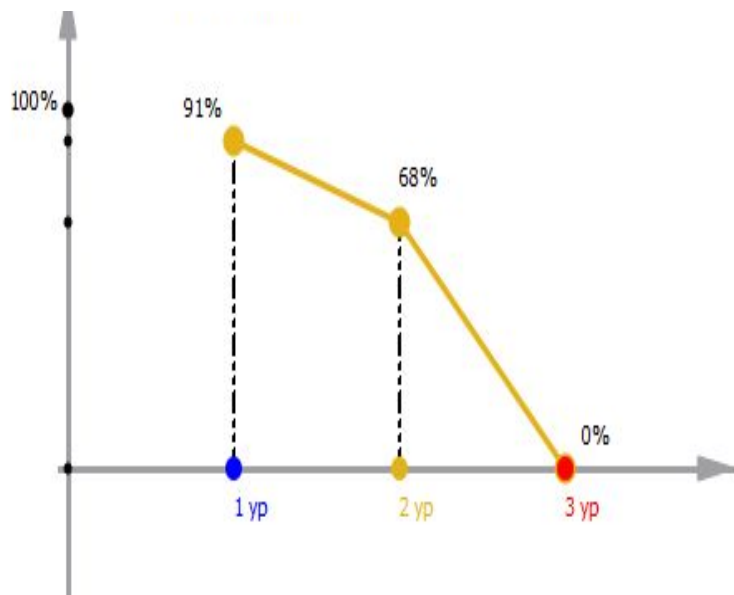
Уровни	Количество учащихся
С 1 на 2	4
Со 2 на 3	0
Нет уровня приращения	9



Ребёнок хорошо работает по образцу, переносит способ на некоторые задания и умеет решать задания 3 уровня. Близкие значения по 2 и 3 уровню свидетельствуют о том, что всё, что он понял, он присваивает. Хороший потенциал для освоения новых способов и решений заданий 3 уровня.

Вогнутый график

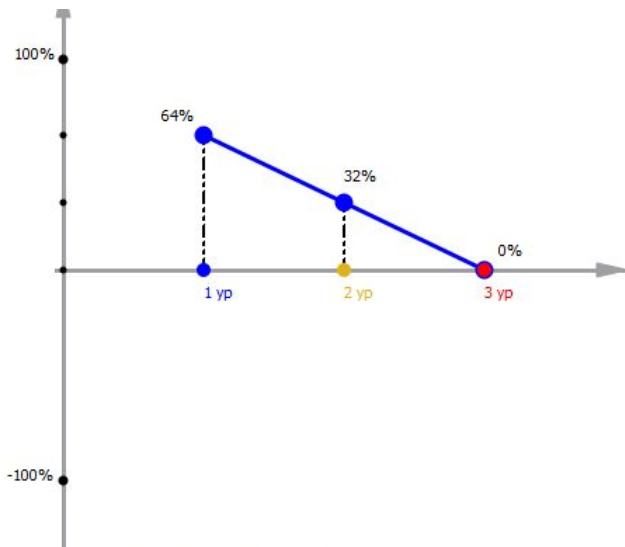
Типы профилей



Ребёнок хорошо работает по образцу, владеет способом, однако не переносит его на нестандартные задания 3 уровня. Учителю необходимо спланировать с ним инд. работу по решению таких заданий.

Выпуклый график

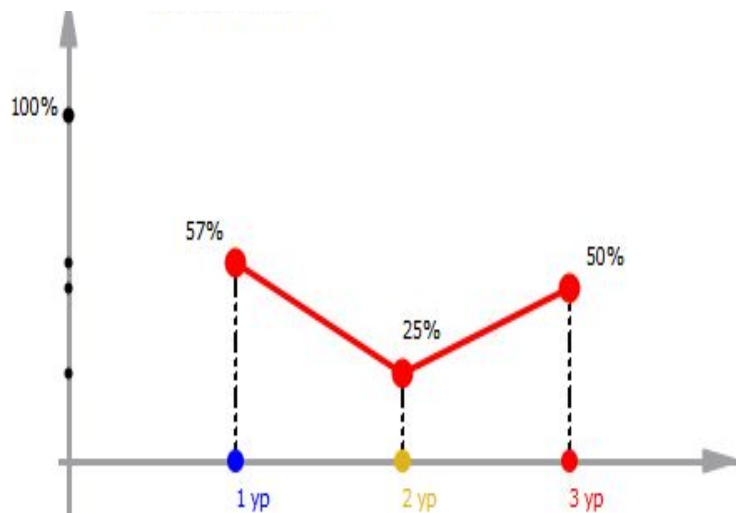
Типы профилей



По таким линиям трудно сделать вывод о том, в какую сторону пойдёт дальнейшее развитие ребёнка. На такого ребёнка следует обратить внимание в индивидуальной работе, закрепит успех выполнений заданий на уровне владения способом.

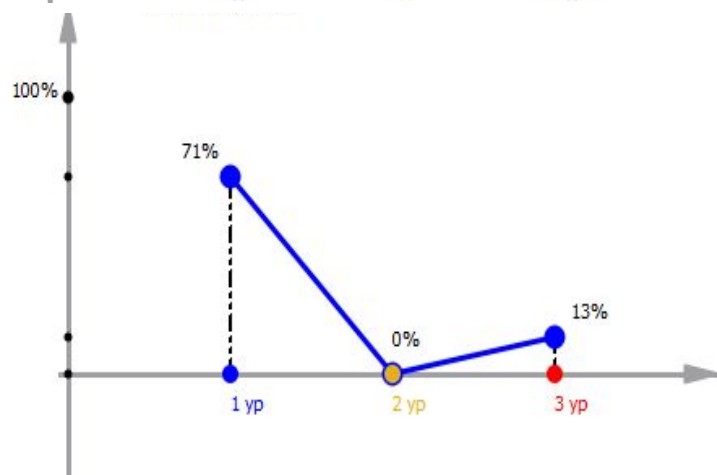
Линейный график

Типы профилей



Нетипичность – выполненных заданий 2 уровня меньше, чем заданий 3 уровня.

Выводы: перераспределение внимания ученика на задания 3 уровня.



Нетипичность – выполненных заданий 2 уровня нет.

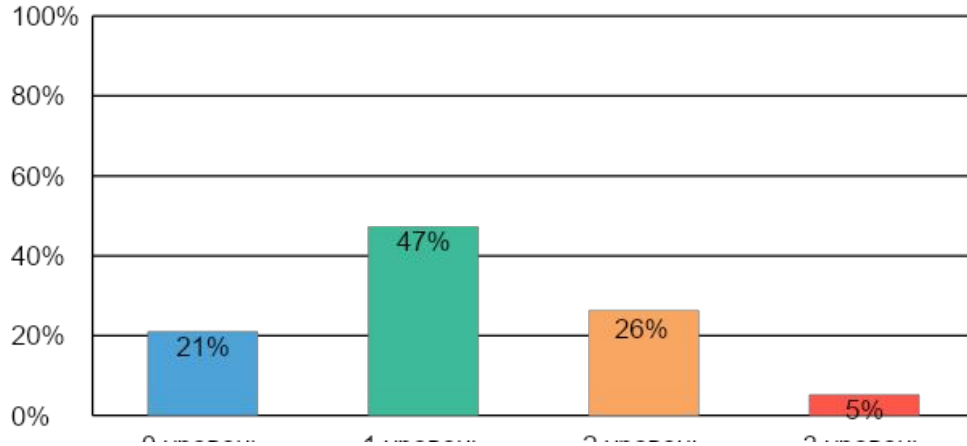
Выполнено задание 3 уровня.

Выводы: готовность к освоению 2 уровня.

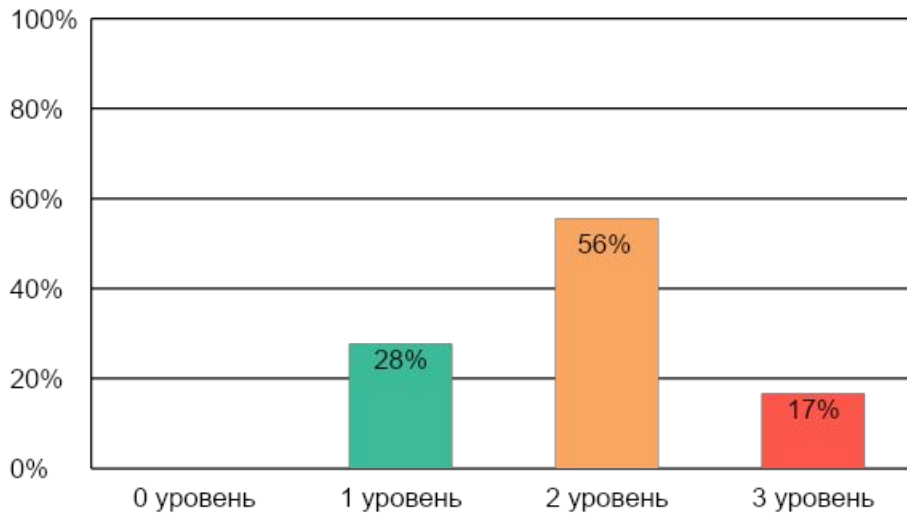
Нетипичные профили

Динамика уровней

1 срез 3 класс



2 срез 4 класс



Наблюдается положительная динамика на всех уровнях:
1) +12% - 3 уровень;
2) +30% - 2 уровень;
3) нет 0 уровня.
Можно сказать о системной работе педагога с результатами тестирования.

Для каждого среза можно ввести еще один дополнительный показатель, характеризующий освоение предмета отдельным учащимся и классами – **рейтинг учащихся.**

Рейтинг – это качественно-количественная характеристика, которая отражает как показанный учащимся уровень, так и количество задач, решенных на этом уровне. Рейтинговый балл учащегося – это **целое число от 0 до 100.**



Рейтинг учащегося

Ф.И. учащегося	показанный уровень на срезе № ___	рейтинг на срезе № ___
ФИО	2	37
ФИО	1	22
ФИО	1	17
ФИО	1	15
....		
ФИО	0	3

ФИО учащегося	МАТЕМАТИКА 6-9			
	1 срез	2 срез	3 срез	4 срез
ФИО	69			
ФИО	46			
ФИО	44			
ФИО	37			
ФИО	19			
ФИО	15			
ФИО	12			
ФИО	7			
ФИО	5			
ФИО	3			
ФИО	2			

Рейтинг класса

Типы профилей

Типы профилей	1 срез (18)		2 срез (19)	
	Вогнутый	12	67%	14
Выпуклый	2	11%	4	21%
Линейный	4	22%	2	11%

На 1 и 2 срезах преобладает тип профиля «вогнутый». Наличие такого профиля у учащегося означает, что большинство действий освоено им на уровне воспроизведения образца и лишь отдельные – на уровне способа.

На 2 срезе увеличилось количество профиля типа «выпуклый», что свидетельствует об освоении учащимися основных предметных образцов, способов действия и присвоении некоторых предметных средств в качестве личного ресурса.

Актуальный уровень класса.

0 уровень	3 ученика
1 уровень	9 учеников
2 уровень	4 ученика
3 уровень	0

Выводы и рекомендации:

- 9 тестируемых способны выполнять задания по образцу. У трети из них овладение способом действия находится в стадии освоения, что требует от педагога системного использования заданий на освоение способа.
- 4 ребёнка способны применять способ действия при выполнении заданий. Один из них имеет 3 уровень на стадии освоения, но при этом произошло перераспределение ресурсов (снижение показателей 1 и 2 уровня).
Необходимо планировать выполнение детьми индивидуальных дополнительных заданий и заданий на выбор, направленных на работу с образцом и способом действия.
- У двоих учеников наблюдается существенный прирост по первому и второму уровням, но не наблюдается роста 3 уровня. Необходимо разнообразить формы работы с учениками, продумать систему заданий для перехода на уровень присвоения способа действия как личного ресурса.

Создание НПБ

Организация

Дельта-
тестирование

математика

русский язык

? Предметное
содержание

3-4 классы
6-8 классы

?
! Не контроль,
а поддержка
ребенка
учителя

результаты
наличие ИП

**Заинтересованный
учитель:**

- внутренняя оценка собственной деятельности;
- эффективность используемых технологий;
- построение ИОТ учащихся;
- собственный вклад в движение ученика; персоналифицированная ответственность за вклад в развитие ученика

Заинтересованный администратор:

- преимущество образовательных технологий;
- персоналифицированная ответственность;
- представления о связи действий педагога с развитием способностей ученика;
- эффективность работы педагогических команд;
- мониторинг предметных компетентностей
- основания для разработки и реализации программы развития образовательного учреждения;
- ориентация на достижения другого типа.

**Заинтересованный
родитель:**

- преимущество образовательных технологий;
- объективная обратная связь об успешности ученика;
- предмет переговоров, связанный с удовлетворением образовательных притязаний;
- возможность влияния на образовательный процесс.

**Заинтересованный
ученик:**

- возможность для оформления собственных содержательных притязаний и контроля над собственной динамикой;
- сравнение самооценочных характеристик с объективными достижениями.

	2011-2012	2012-2013	2013-2014
3 класс- апрель	+	+	+
4 класс- октябрь		+	+
6 класс- октябрь	+	+	+
6 класс- апрель	+	+	+
7 класс- ноябрь		+	+

Участники тестирования

- Организатор
- Оператор
- Проверяющий
- Аналитик
- Учитель
- Ученик

Организатор

<i>функции</i>	<i>ресурс</i>	<i>риск</i>
<ul style="list-style-type: none">- Создание НПБ, ресурсное обеспечение- определение участников тестирования, своевременный инструктаж- составление графика тестирования (классы, ответственные)- составление графика обработки информации (справки, выход информации)- составление графика консультаций по результатам (учителю, администрации)- своевременная корректировка графиков	<ul style="list-style-type: none">- учебные кабинеты- расходные материалы- технические средства- организация оперативной связи с участниками тестирования	<ul style="list-style-type: none">-Нарушение графика тестирования- увеличение нагрузки-- отсутствие ресурсов по дополнительной оплате- возможность обеспечения необходимыми ресурсами

Оператор

<i>функции</i>	<i>ресурс</i>	<i>риск</i>
<ul style="list-style-type: none">- Проведение тестирования согласно инструкции- соблюдение сроков	<ul style="list-style-type: none">- учебные кабинеты- тестовые материалы- технические средства- временные ресурсы	<ul style="list-style-type: none">- Несоблюдение инструкции во время тестирования- Нарушение графика тестирования

Проверяющий

<i>функции</i>	<i>ресурс</i>	<i>риск</i>
<ul style="list-style-type: none">- Проверка работ в соответствии с требованиями (критериями)- внесение результатов в рейтинговую таблицу- работа в команде с другими проверяющими (взаимопроверка)	<ul style="list-style-type: none">- Технические средства- временные ресурсы- наличие критериев оценки- ВОЗМОЖНОСТЬ СВЯЗИ С разработчиками тестов	<ul style="list-style-type: none">- механическая ошибка- несоблюдение критериев- некомпетентность при оценке- некорректность оценки открытых ответов- конфликт в команде

Аналитик

<i>функции</i>	<i>ресурс</i>	<i>риск</i>
<ul style="list-style-type: none">- интерпретация результатов- разработка рекомендаций- подготовка сводных таблиц и графиков	<ul style="list-style-type: none">- Технические средства, программное обеспечение- временные ресурсы- наличие критериев оценки, уровней характеристик- возможность связи с разработчиками тестов	<ul style="list-style-type: none">- Проведение Д-Т с целью контроля- технический сбой- нарушение графика консультаций- конфликт при предъявлении результатов

Учитель

<i>функции</i>	<i>ресурс</i>	<i>риск</i>
<ul style="list-style-type: none">- мотивирование обучающихся- использование результатов тестирования в работе- информирование родителей- тьюторское сопровождение при организации работы по результатам	<ul style="list-style-type: none">- временные ресурсы- возможность получения консультаций по результатам тестирования- доступ к электронным ресурсам	<ul style="list-style-type: none">- неприятие результатов тестирования- психологическая и методическая неготовность к тестированию- пропуск тестирования обучающимися

Ученик

<i>функции</i>	<i>ресурс</i>	<i>риск</i>
<ul style="list-style-type: none">- Мотивированное включение в тестирование- использование результатов тестирования в планировании ИП	<ul style="list-style-type: none">- - калькулятор- расходные материалы- тестовые материалы	<ul style="list-style-type: none">- психологическая неготовность к тестированию- увеличение нагрузки- пропуск этапов тестирования